



第三者機関によるリスクコミュニケーションの役割

～電磁界に関するリスクコミュニケーションの事例から～

はじめに

2008年11月に「電磁界^{*1}情報センター」が、財団法人電気安全環境研究所内に開設された。同センターは、電磁界に関する科学的な情報の提供やリスクコミュニケーションの実践を通して、電磁界の健康被害に関する利害関係者間のリスク認知のギャップを埋めることが目的に掲げられており、リスクコミュニケーションを実践する第三者機関となっている。

電磁界に関する世の中の注目の高まりは、1979年に発表された、小児白血病と電磁界の強度に関連があるとした米国の報告に端を発する。その後、世界保健機関（World Health Organization：以下、WHO）が1996年5月に国際電磁界プロジェクトを立ち上げ、電磁界曝露が健康にどのような影響を及ぼすかについての調査が開始された。また、同プロジェクトの専門家チームでは、電磁界に関する環境保健クライテリア（Environmental Health Criteria：EHC）の検討も進められ、その知見^{*2}に基づき、2007年6月には「超低周波の電界及び磁界への曝露が健康に及ぼす影響」についての見解が「ファクトシートN° 322^{*3}」として提示された。

日本においても、このような世界的な動きを踏まえつつ電磁界に関する検討が行われてきたが、経済産業省の原子力安全・保安部会電力安全小委員会に設置された「電力設備電磁界対策ワーキンググループ」は2008年6月に、「ファクトシートN° 322」を受け、電力設備から発生する磁界に関する規制のあり方についての報告書をまとめた。なお、同報告書においては、リスクコミュニケーション活動の充実についても触れられており、報告書の公表後に、「電磁界情報センター」が設立された形となっている。

電磁界に関するリスクコミュニケーションにおいて、最も難しいことの1つは、発生する被害の不確実性にある。例えば、WHOの外部組織である国際がん研究機関（International Agency for Research on Cancer：以下、IARC）によると、超低周波磁界は「人間にとって発がん性があるかもしれない（possibly）」のカテゴリに分類されている。このカテゴリにはコーヒーやガソリンエンジン排ガス等も分類されているが、人への発がん性を示す証拠が限定的であり、動物実験での発がん性に対して十分な証拠が無い場合に用いられる。これは、0.3～0.4マイクロテスラ^{*4}以上の超低周波磁界に曝されると、小児白血病の発症リスクが2倍になるという疫学研究の結果を踏まえたものであるが、研究上の制約もあり、WHOが「ファクトシートN° 322」の中でIRACの分類について触れている部分では、因果関係とみなせるほどの強い証拠ではないとされている。だが、「ファクトシートN° 322」の公表後、日本のメディアの一部では「WHOが低周波磁界と小児白血病の関連性を認め、勧告を出した」との旨の、主旨とは異なった報道が行われる等^{*5}、電磁界に関するリスクコミュニケーションの難しさを物語っている。

ここでは、以上のような電磁界の問題について整理して見ていくとともに、リスクコミュニケーションに関するいくつかのトピックスにも触れ、第三者機関によるリスクコミュニケーションの役割について考察を行うことにする。

注：*1 電気と磁気のある空間（場所）を電磁界といい、そこから発生する波を電磁波という。

*2 World Health Organization (2007) を参照

なお、環境省ホームページに和訳が掲載されている。(参考文献を参照)

*3 世界保健機関ホームページに和訳が掲載されている。(参考文献を参照)

*4 磁界の単位。 $1\mu\text{T}$ (マイクロテスラ) = 0.01G (ガウス) = 10mG (ミリガウス)

*5 西澤 (2007) を参照

1. リスクコミュニケーションとは

リスクコミュニケーションの定義は様々であるが、よく引用されるものに、米国の National Research Council (NRC) の報告書*1の次の定義がある。「個人、集団、組織間での情報や意見のやり取りの相互作用的過程*2」という定義であるが、対象をリスクの情報に限っていないことや、一方的な情報の伝達ではなく相互作用について触れている点が特徴として挙げられる。また、この報告書ではリスクコミュニケーションを、多くの人々の関心を喚起し公的なルートを経て解決すべき「社会的論争 (public debate) の事態」と、個人が利害を判断してリスク回避行動をとるかどうか決定する「個人的選択 (personal choice) の事態」に分類することを提唱している*3。

(1) 「社会的論争の事態」におけるリスクコミュニケーションの成功

「社会的論争の事態」には、例えば、原子力発電所や環境問題等が分類できるとされる。ここでは、リスクに関係する人が、関連のある問題や行動についての理解の水準を上げ、利用可能な知識の範囲内で、適切に知らされていると満足することが、リスクコミュニケーションの成功とされる。

(2) 「個人的選択の事態」におけるリスクコミュニケーションの成功

「個人的選択の事態」には、例えば、消費生活用製品や、健康・医療問題、災害等が分類できるとされる。ここでは、いくつかの選択肢の中からリスクを少なくできるような解を選択し、行動するために有意義な情報が個人に与えられることが、リスクコミュニケーションの成功とされる。

(3) 電磁界に関するリスクコミュニケーションの特徴

電磁界のリスクコミュニケーションについては、関連する領域が広範に渡るため、上記の「社会的論争の事態」「個人的選択の事態」の両方に関わる問題だと考えることができる。例えば、「電磁界情報センター」ホームページのトップページに、2008年12月10日現在に並んでいるカテゴリを引用すると(図表1)、「変電所・送電線」は社会的論争の、「TV・ドライヤー・掃除機」「IHクッキングヒーター」「携帯電話・電子レンジ」「鉄道・新幹線」は個人的選択の事態に分類されると考えることができ(ただし、携帯電話の基地局や、鉄道・新幹線の線路等については、社会的論争の事態にも関連する)、従って、それぞれに異なったリスクコミュニケーションが必要であると考えられる。

注：*1 National Research Council (1989) を参照

*2 「an interactive process of exchange of information and opinion among individuals, groups, and institutions」(National Research Council (1989) P.21) の訳。ここでは吉川 (1999) の訳を引用している。

*3 吉川 (1999) を参照



2. 電磁界の健康への影響について

電磁界（Electronic Magnetic Field : EMF）は大きく分けると、送電線、家庭電化機器、コンピュータ等から発せられる超低周波（Extremely Low Frequency : ELF）電磁界と、ラジオやテレビの放送設備、携帯電話やその基地局等から発せられる無線周波（Radio Frequency : RF）電磁界に分けられる。また、しばしば「電界」と「磁界」に分けて、人体への影響の研究等が行われている。ここでは、現時点で WHO から公表されている資料等をもとに、電磁界の健康への影響に関し、「超低周波電磁界」「無線周波電磁界」それぞれについてまとめる。

(1) 超低周波電磁界の健康への影響

WHO の専門家グループによると、一般の人々が普通に遭遇するレベルの超低周波電界については、本質的な健康上の論点はないと結論づけられている*1。一方、長期的な低レベルの超低周波磁界については、冒頭にも触れたように、因果関係とみなせるほどの強い証拠はないが、小児白血病について「人間にとって発がん性があるかもしれない (possibly)」という評価になっている。また、日常ではあまり遭遇しないケースであるが、高レベル（100 μ T よりも遥かに高い）での急性曝露については、生物学的な影響について確率されており、「ファクトシート N° 322」では、労働者及び一般人の防護の必要性が指摘されている。

(2) 無線周波電磁界の健康への影響

一方、WHO によると、無線周波電磁界については、低レベルの曝露については健康上のリスクの増加を示す有力な証拠は発見されていない*2。ただし、携帯電話等により一般の人々が無線周波電磁界に比較的多く曝されるようになったのは近年になってからであり、長期的な影響については、まだ不明な部分も多い。

注：*1 世界保健機関（2007）を参照

*2 World Health Organization（2002）を参照

なお、国立医療保健科学院ホームページに和訳が掲載されている。（参考文献を参照）

3. 一般の人々のリスクの認知について

リスクコミュニケーションにおいては、一般の人々のリスク認知の特徴について踏まえることも重要となる。人々はリスクについて、無視してよいもの、受け入れ可能なもの、我慢できるもの、受け入れられないもの等、なんらかの評価を行い、その評価によって、リスクを受け入れるか、拒絶するか等の判断を行う。この分野においても、様々な分野で研究が行われているが、一例としては、以下のようなものが挙げられる*1。

- 熟知／未熟知の技術
技術や状況が新しかったり、未知であったり、理解しにくい場合、認知されるリスクは増加する。
- 状況に対する個人のコントロール／コントロールの欠如
例えば、リスクがあるかもしれない施設の設置に際して、何の発言権も無い場合に、リスクが高いと認知する傾向がある。(etc. 変電設備、携帯電話の基地局)
- 自発的／非自発的暴露
選択権が自分自身にあるとき、リスクをより少なく感じる。

これらを電磁界のケースに当てはめて考えた場合、技術的には未知の部分が多く、リスク認知は増加すると考えられる。またさらに、変電所や携帯電話の基地局の設置等の際に、発言権が無い場合については、リスクが高く認知される可能性がある。一方、携帯電話の使用等、個人に選択権が有る場合には、リスクはより少なく認知されると考えられる。

このようにリスク認知の観点からも、電磁界の問題については、対象とするものによって必要となるコミュニケーションが異なってくるものと考えられる。

注：*1 ここでは、国立医療保健科学院（2003）の中で触れられている状況特性の一部を引用した。

4. メディアの報道とリスクコミュニケーション

一般の人々が情報を得る手段として、メディアから発せられる情報は、非常に大きなウェイトを占めていると言える。電磁界の問題とは少し異なるが、例えば消費者において、企業の不祥事についての情報の大半はテレビから得ている、との調査結果もある*1。

実効性の高いリスクコミュニケーションの実現のためには、このように、一般の人々に対して非常に影響力のあるメディアについても、関係者として意識する必要がある。特に、本稿の冒頭でも触れたように、意図された内容とは違うように受け取られ、報道されてしまうケースも実際には起こり得る。そのため、一般の人々に対して正しい情報を伝えるためには、まず、情報の媒介者となるメディアの関係者に対しても、情報を伝えるチャネルを増やすことや、場合によっては教育の場を提供する取り組み等を行い、正しい理解を促進することが必要となると言える*2。

注：*1 「企業の危機管理と消費者の購買意欲に関するアンケート」
慶應義塾大学とNTTレゾナント株式会社により、2008年11月に公表された調査結果。
(<http://research.goo.ne.jp/database/data/000889/>)

*2 西澤（2007）を参照

おわりに

電磁界の問題については、変電所や携帯電話の基地局の設置といった、多くの人の関心を喚起し公的なルートを経て解決すべきものと、携帯電話の使用等、個人が利害を判断してリスク回避行動を選択するかどうか決定するものとに分けられる。さらに、リスク認知の観点からは、前者はリスク認知が増加する可能性があり、後者については低くなる可能性があると言える。また、未知な事象については、リスクが高く認知される傾向がある。

「電力設備電磁界対策ワーキンググループ」が2008年6月にまとめた報告書には、低レベルの磁界による長期的な健康影響の可能性に係る対応として、「ファクトシートN° 322」の見解に従い、次の3つの政策提言が盛り込まれている。

- 更なる研究プログラムの推進
- リスクコミュニケーション活動の充実
- 曝露低減のための低費用の方策

未知な事象について、リスクが高く認知される傾向があるということ等を踏まえても、更なる研究プログラムの推進が第一に挙げられていることは、重要なことと考えられる。また、現在判明している事実の周知や、問題の種類に応じた適切なコミュニケーションを行う必要性等を考慮し、リスクコミュニケーションの充実を図っていくことも当然、重要な取り組みとなる。なお、曝露低減のための低費用の方策については、現状において発生する被害が不確実な状況であるため、コスト面で無理のない予防施策を実施することが、今後のリスク低減につながると言える。

そして、この報告書の公表後に開設された、リスクコミュニケーションを推進する第三者機関である「電磁界情報センター」については、次のような役割が期待される。

第一には、上述のとおり、現在判明している電磁界の健康への影響や、今後判明するものについての広報活動である。健康に影響があるかどうか科学的にもまだ不明な電磁界の問題については、公平な第三者からの情報提供が、非常に重要な役割を果たすと言える。第二には、分野を横断した情報の交通整理の機能である。電磁界という問題には様々な分野が関係するため、各分野より電磁界に関する情報が発信されたとしても、一般の人々がそれらすべてを踏まえて適切にリスクを認知することは難しいと考えられる。第三には、メディアを関係者として巻き込んだ、正しい情報・理解の促進である。当然のことであるが、一般の人々に正しい情報が伝わるためには、まずメディアから正しい情報が発信される必要がある。電磁界の情報に関して、横断的に、メディアに対して正しい情報を普及する役割についても、第三者機関によるリスクコミュニケーションが重要な役割を担い得る分野であると言える。

以上

(第224号 2008年12月発行)

【参考文献】

- ◆ National Research Council (1989) “Improving Risk Communication”, The National Academies Press
- ◆ 西澤真理子 (2007) 「リスク報道の課題 - 低周波電磁界と BSE 対策を例に」、『日本リスク研究学会発表会講演論文集 第20回』(日本リスク研究学会、2007)
- ◆ 吉川肇子 (1999) 『リスク・コミュニケーション』、福村出版

<http://www.tokiorisk.co.jp/>

- ◆環境省（2008）『WHO 環境保健クライテリア 238 超低周波電磁界（環境省版：日本語訳）』
※World Health Organization（2007）“Extremely Low Frequency Fields - Environmental Health Criteria Monograph No.238” の和訳
（http://www.env.go.jp/chemi/electric/material/ehc238_j/index.html）
- ◆世界保健機関（2007）『ファクトシート N° 322 電磁界と公衆衛生 超低周波の電界及び磁界への曝露』 ※和訳版
（http://www.who.int/peh-emf/publications/facts/fs322_ELF_fields_jp_2008.pdf）
- ◆国立医療保健科学院（2003）「電磁界のリスクに関する対話の確立」
※World Health Organization（2002）“ESTABLISHING A DIALOGUE ON RISKS FROM ELECTROMAGNETIC FIELDS” の和訳
（<http://www.niph.go.jp/soshiki/seikatsu/seiri/html/WHO/index-jp.htm>）